

BEST AVAILABLE COPY

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

07.11.03

10/506626

JP03/1988 PCT/JP10

03 SEP 2004  
PCT/JP03/14232

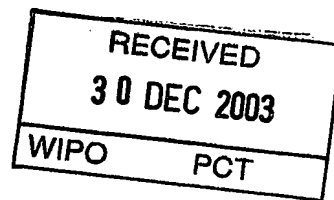
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2002年11月14日

出願番号  
Application Number: 特願2002-330328  
[ST. 10/C]: [JP2002-330328]

出願人  
Applicant(s): ダイキン工業株式会社

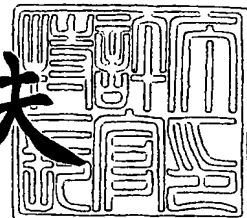


PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年12月12日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3103212

【書類名】 特許願

【整理番号】 DA020720P

【提出日】 平成14年11月14日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 F24F 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 滋賀県草津市岡本町字大谷 1 0 0 0 番地の 2 ダイキン  
工業株式会社 滋賀製作所内

【氏名】 寺田 祐一

【特許出願人】

【識別番号】 000002853

【氏名又は名称】 ダイキン工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100094145

【弁理士】

【氏名又は名称】 小野 由己男

【連絡先】 0 6 - 6 3 1 6 - 5 5 3 3

【選任した代理人】

【識別番号】 100111187

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 秀忠

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 020905

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 空気調和機の室内機および空気調和機の室内機の組立方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

送風ファン（71）と、

略逆V字型の断面形状を有し、冷媒が流れる配管（51）が接続されており、  
前記送風ファン（71）の上方を覆うように配置される熱交換器（50）と、

前記送風ファン（71）を支持する支持ユニット（70）と、  
を備え、

前記支持ユニット（70）の各部は、前記送風ファン（71）の頂上部分の高さ以下の位置にある、

空気調和機（1）の室内機（2）。

【請求項 2】

前記熱交換器（50）は、前記送風ファン（71）の前方、上方および後方を覆うように配置される、

請求項 1 に記載の空気調和機（1）の室内機（2）。

【請求項 3】

前記熱交換器（50）は、前記送風ファン（71）が取り付けられた状態の前記支持ユニット（70）に取り付けられる、

請求項 1 または 2 に記載の空気調和機（1）の室内機（2）。

【請求項 4】

電装品が収容され、前記送風ファン（71）の頂上部分の高さ以下となるように前記支持ユニット（70）に支持される電装品箱（73）をさらに備え、

前記電装品箱（73）は、前記支持ユニット（70）に取り付けられる、  
請求項 3 に記載の空気調和機（1）の室内機（2）。

【請求項 5】

前記送風ファン（71）は、円筒形状を有し、中心軸が水平になるように配置されており、

前記送風ファン（71）を回転駆動し、前記送風ファン（71）と同軸に配置

される駆動装置（72）をさらに備え、

前記電装品箱（73）は、前記電装品のうち強電部品（732）が前記駆動装置（72）と軸方向に並ぶように配置される、

請求項4に記載の空気調和機（1）の室内機（2）。

**【請求項6】**

前記送風ファン（71）を回転駆動する駆動装置（72）をさらに備え、

前記支持ユニット（70）は、前記送風ファン（71）、前記電装品箱（73）および前記駆動装置（72）を正面視において下方から支持し、下面が平坦に形成されている、

請求項4に記載の空気調和機（1）の室内機（2）。

**【請求項7】**

送風ファン（71）を支持した状態においてその各部が前記送風ファン（71）の頂上部分の高さ以下の位置にある支持ユニット（70）に、前記送風ファン（71）を取り付ける第1ステップ（S1）と、

前記第1ステップ（S1）の後に、冷媒が流れる配管（51）が接続されており前記送風ファン（71）の上方を覆うように配置される熱交換器（50）を取り付ける第2ステップ（S2）と、

前記第2ステップ（S2）の後に、前記熱交換器（50）の背面側を覆って背面側空気流路を形成する背面部材（8）を取り付ける第3ステップ（S4）と、を備える空気調和機（1）の室内機（2）の組立方法。

**【発明の詳細な説明】**

**【0001】**

**【発明の属する技術分野】**

本発明は、空気調和機の室内機および空気調和機の室内機の組立方法に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】**

空気調和機の室内機には、熱交換器と送風ファンとを備え、熱交換された空気を室内へと送ることにより室内の空気調和を行うものがある。熱交換器には、冷

媒が流れる配管が接続され、この配管から熱交換器へと流れる冷媒と室内空気との間で熱交換が行われる。熱交換器と送風ファンとは、熱交換器が送風ファンの上方を覆うように支持ユニットに配置されることが多い。また、空気調和機の室内機は、送風ファンを支持する支持ユニットを備えている。従来、この支持ユニット（底フレーム組立体）は、送風ファンの上方まで延びるような形状を有するものが多い（特許文献 1 参照）。

#### 【0 0 0 3】

##### 【特許文献 1】

特開 2 0 0 2 - 1 9 5 5 9 5 号公報（第 2 図および第 3 図）

#### 【0 0 0 4】

##### 【発明が解決しようとする課題】

上記のように支持ユニットが送風ファンの上方まで延びるような形状を有する場合、熱交換器の取付が行い難くなる恐れがある。すなわち、支持ユニットが送風ファンの上方まで延びるような形状を有する場合には、熱交換器を送風ファンの上方を覆うように取り付ける際に、熱交換器に接続されている配管と支持ユニットとが接触し易くなる。このため、熱交換器を支持ユニットに取り付けることが困難となる。

#### 【0 0 0 5】

本発明の課題は、熱交換器の取り付けを容易にすることができる空気調和機の室内機および空気調和機の室内機の組立方法を提供することにある。

#### 【0 0 0 6】

##### 【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載の空気調和機の室内機は、送風ファンと、熱交換器と、支持ユニットとを備える。熱交換器は、略逆 V 字型の断面形状を有し、冷媒が流れる配管が接続されており、送風ファンの上方を覆うように配置される。支持ユニットは、送風ファンを支持する。そして、支持ユニットの各部は、送風ファンの頂上部分の高さ以下の位置にある。

#### 【0 0 0 7】

この空気調和機の室内機では、支持ユニットの各部は、送風ファンの頂上部分

の高さ以下の位置にある。そして、熱交換器は、送風ファンの上方を覆うように配置される。このため、熱交換器の取付の際に、支持ユニットの各部が熱交換器に接続されている配管の妨げとなる恐れが少ない。これにより、この空気調和機の室内機では、熱交換器の取り付けを容易にすることができる。

#### 【0008】

請求項 2 に記載の空気調和機の室内機は、請求項 1 に記載の空気調和機であって、熱交換器は、送風ファンの前方、上方および後方を覆うように配置される。

熱交換器が、送風ファンの前方、上方および後方を囲むように配置されると熱交換器と送風ファンとの距離が短くなり、空気調和機の室内機を小型化することができる。その一方、熱交換器と送風ファンとの距離が短くなるため、送風ファンを支持する支持ユニットが熱交換器に接続される配管の妨げとなりやすい。

#### 【0009】

しかし、この空気調和機の室内機では、支持ユニットの各部は、送風ファンの頂上部分の高さ以下の位置にある。このため、熱交換器が送風ファンの前方、上方および後方を囲むように配置される場合であっても、熱交換器の取付の際に支持ユニットの各部が熱交換器に接続される配管の妨げとなる恐れが少ない。このため、この空気調和機の室内機では、小型化が可能であると共に熱交換器の取り付けを容易にすることができる。

#### 【0010】

請求項 3 に記載の空気調和機は、請求項 1 または 2 に記載の空気調和機の室内機であって、熱交換器は、送風ファンが取り付けられた状態の支持ユニットに取り付けられる。

この空気調和機の室内機では、熱交換器は、送風ファンが取り付けられた状態の支持ユニットに取り付けられるため、熱交換器が取り付けられる前の状態では、送風ファンが支持ユニットに取り付けられた状態となっている。そして、送風ファンが支持ユニットに取り付けられている状態では、支持ユニットの各部が送風ファンの頂上部分の高さ以下である。従って、送風ファンと支持ユニットとを合わせたユニットが小型化されており、その搬送が行い易くなる。このため、この空気調和機の室内機では、送風ファンと支持ユニットとを合わせたユニットの

搬送性を向上させることができる。

【0 0 1 1】

請求項 4 に記載の空気調和機は、請求項 3 に記載の空気調和機の室内機であって、電装品箱をさらに備える。電装品箱は、電装品が収容され、送風ファンの頂上部分の高さ以下となるように支持ユニットに支持される。そして、電装品箱は、支持ユニットに取り付けられる。

この空気調和機の室内機では、支持ユニットと送風ファンと電装品箱とをユニット化することができる。そして、電装品箱が支持ユニットに取り付けられた状態でも、支持ユニットの各部と電装品箱が送風ファンの頂上部分の高さ以下となっている。従って、支持ユニットと送風ファンと電装品箱とを合わせたユニットが小型化されており、その搬送が行い易くなる。このため、この空気調和機の室内機では、送風ファンと電装品箱と支持ユニットとを合わせたユニットの搬送性を向上させることができる。

【0 0 1 2】

請求項 5 に記載の空気調和機の室内機は、請求項 4 に記載の空気調和機の室内機であって、送風ファンは、円筒形状を有し、中心軸が水平になるように配置されており、駆動装置をさらに備えている。駆動装置は、送風ファンを回転駆動し、送風ファンと同軸に配置される。そして、電装品箱は、電装品のうち強電部品が駆動装置と軸方向に並ぶように配置される。

【0 0 1 3】

電装品箱に収容される電装品のうち強電部品は比較的大きな部品である。このため、電装箱が送風ファンの頂上部分の高さ以下となるようなコンパクトな構成を実現するためには、この強電部品の配置が問題となる。

しかし、この空気調和機の室内機では、送風ファンと駆動装置と強電部品とが軸方向に並んで配置されている。すなわち、送風ファンと駆動装置と強電部品とは水平方向に並んで配置されている。このため、電装品箱が鉛直方向へ大きくなることが抑えられる。これにより、この空気調和機の室内機では、電装箱が送風ファンの頂上部分の高さ以下となるような構成を容易に実現することができる。

【0 0 1 4】

請求項 6 に記載の空気調和機の室内機は、請求項 4 に記載の空気調和機の室内機であって、送風ファンを回転駆動する駆動装置をさらに備える。そして、支持ユニットは、送風ファン、電装品箱および駆動装置を正面視において下方から支持し、下面が平坦に形成されている。

この空気調和機の室内機では、支持ユニットは、送風ファン、電装品箱および駆動装置を下方から支持する。従って、支持ユニットの上に送風ファン、電装品箱および駆動装置を載せた状態で各構成部品をまとめて搬送することができる。また、下面が平坦に形成されているため、送風ファン、電装品箱および駆動装置を載せた状態でも安定感があり、搬送が行い易くなる。

#### 【0015】

請求項 7 に記載の空気調和機の室内機の組立方法は、第 1 ステップと第 2 ステップと第 3 ステップとを備える。第 1 ステップは、送風ファンを支持した状態においてその各部が送風ファンの頂上部分の高さ以下の位置にある支持ユニットに、送風ファンを取り付ける。第 2 ステップは、第 1 ステップの後に、冷媒が流れる配管が接続されており送風ファンの上方を覆うように配置される熱交換器を取り付ける。第 3 ステップは、第 2 ステップの後に、熱交換器の背面側を覆って背面側空気流路を形成する背面部材を取り付ける。

#### 【0016】

この空気調和機の室内機の組立方法では、支持ユニットの各部が送風ファンの頂上部分の高さ以下の位置にあるため、熱交換器を取り付ける際に支持ユニットの各部が熱交換器に接続される配管の妨げになる恐れが少ない。また、先に熱交換器が取り付けられてから背面部材が取り付けられるため、背面部材が熱交換器に接続される配管の妨げとなる恐れも少ない。このため、この空気調和機の室内機の組立方法では、熱交換器の取り付けを容易にすることができる。

#### 【0017】

##### 【発明の実施の形態】

##### 〔空気調和機の全体構成〕

本発明の一実施形態が採用された空気調和機 1 の外観を図 1 に示す。

この空気調和機 1 は、室内の壁面などに取り付けられる室内機 2 と、室外に設



置される室外機 3 とを備えている。

#### 【0018】

室内機 2 内には室内熱交換器 5 0 が収納され、室外機 3 内には室外熱交換器 3 0 が収納されており、各熱交換器 3 0, 5 0 が冷媒配管 4 により接続されることにより冷媒回路を構成している。

#### 〔空気調和機の冷媒回路の構成概略〕

空気調和機 1 の冷媒回路の構成を図 2 に示す。この冷媒回路は、主として室内熱交換器 5 0、アキュムレータ 3 1、圧縮機 3 2、四路切換弁 3 3、室外熱交換器 3 0 および電動膨張弁 3 4 で構成される。

#### 【0019】

室内機 2 に設けられている室内熱交換器 5 0 は、接触する空気との間で熱交換を行う。また、室内機 2 には、室内空気を吸い込んで室内熱交換器 5 0 に通し熱交換が行われた後の空気を室内に排出するためのクロスフローファン 7 1 が設けられている。このクロスフローファン 7 1 は、長細い円筒形状に構成され、中心軸が水平方向に平行になるように配置されている。クロスフローファン 7 1 は、室内機 2 内に設けられる室内ファンモータ 7 2 によって回転駆動される。室内機 2 の詳細な構成については後に説明する。

#### 【0020】

室外機 3 には、圧縮機 3 2 と、圧縮機 3 2 の吐出側に接続される四路切換弁 3 3 と、圧縮機 3 2 の吸入側に接続されるアキュムレータ 3 1 と、四路切換弁 3 3 に接続された室外熱交換器 3 0 と、室外熱交換器 3 0 に接続された電動膨張弁 3 4 とが設けられている。電動膨張弁 3 4 は、フィルタ 3 5 および液閉鎖弁 3 6 を介して配管 4 1 に接続されており、この配管 4 1 を介して室内熱交換器 5 0 の一端と接続される。また、四路切換弁 3 3 は、ガス閉鎖弁 3 7 を介して配管 4 2 に接続されており、この配管 4 2 を介して室内熱交換器 5 0 の他端と接続されている。この配管 4 1, 4 2 は、図 1 の冷媒配管 4 に相当する。また、室外機 3 には、室外熱交換器 3 0 での熱交換後の空気を外部に排出するためのプロペラファン 3 8 が設けられている。このプロペラファン 3 8 は、室外ファンモータ 3 9 によって回転駆動される。

## 【0 0 2 1】

## 〔室内機の構成〕

図 3 (a) に室内機 2 の正面図、図 3 (b) に室内機 2 の側面図を示す。室内機 2 は、正面視に置いて横方向に長い形状を有しており、正面視および側面視において上下に色彩が分かれたツートンカラーとなっている。

室内機 2 は、主として、上部ケーシング 6、下部ユニット 7 および室内機 2 の内部に収容されている室内熱交換器ユニット 5 によって構成されている。上部ケーシング 6 は、室内機 2 の上部を覆っている。下部ユニット 7 は室内機 2 の下部を構成している。上部ケーシング 6 と下部ユニット 7 とは別体に形成されており、上部ケーシング 6 と下部ユニット 7 の一部との境界が室内機 2 の外観において水平線として現れている。また、上部ケーシング 6 と下部ユニット 7 の一部とは異なる色となっており、上部ケーシング 6 と下部ユニット 7 との境界である水平線を境にして上下に異なる色のツートンカラーとなっている。

## 【0 0 2 2】

以下、室内機 2 の各構成について説明する。

## 〈室内熱交換器ユニット〉

室内熱交換器ユニット 5 は、図 4 に示すように、室内熱交換器 5 0、補助配管 5 1、補助支持部材 5 2 等によって構成されている。なお、図 4 は、上部ケーシング 6 が取り外された状態の室内機 2 の右側面図である。

## 【0 0 2 3】

図 5 に室内機 2 の側面断面図を示す。

室内熱交換器 5 0 は、クロスフローファン 7 1 の前方、上方および後方を取り囲むように取り付けられており、クロスフローファン 7 1 が回転することにより吸込み口 6 0 1、6 1 1 から吸い込まれた空気をクロスフローファン 7 1 側に通過させ、伝熱管の内部を通過する冷媒との間で熱交換を行わせる。室内熱交換器 5 0 は、第 1 室内熱交換器 5 0 a、第 2 室内熱交換器 5 0 b、第 3 室内熱交換器 5 0 c、第 4 室内熱交換器 5 0 d の 4 つの部分に分割されている。室内熱交換器 5 0 は、各室内熱交換器 5 0 a、5 0 b、5 0 c、5 0 d がそれぞれ接合されることにより、側面視において両端が下方に向けて屈曲する概ね逆 V 字型の断面形

状を有するように形成されている。

#### 【0024】

各室内熱交換器 5 0 a, 5 0 b, 5 0 c, 5 0 d は、それぞれ水平方向に長い板状の形状を有している。各室内熱交換器 5 0 a, 5 0 b, 5 0 c, 5 0 d は、両側端で複数回折り返されてなる伝熱管と、伝熱管が挿通される短冊状の複数のフィンとから構成されている。伝熱管は、各室内熱交換器 5 0 a, 5 0 b, 5 0 c, 5 0 d の両側端において U 字型伝熱管によって折り返されている。

#### 【0025】

第 1 室内熱交換器 5 0 a は、上端が室内機 2 の前方へ向けて傾斜しており、クロスフローファン 7 1 の中央上方から後側上方を覆うように配置されている。

第 2 室内熱交換器 5 0 b は、上端が室内機 2 の後方へ向けて傾斜しており、第 1 室内熱交換器 5 0 a の前方に配置されている。第 2 室内熱交換器 5 0 b の上端は、第 1 室内熱交換器 5 0 a の上端と接合されており、第 1 室内熱交換器 5 0 a と第 2 室内熱交換器 5 0 b とは、側面視において逆 V 字型になるように組み合わされている。第 2 室内熱交換器 5 0 b は、クロスフローファン 7 1 の中央上方から前側上方を覆うように配置されている。

#### 【0026】

第 3 室内熱交換器 5 0 c は、第 2 室内熱交換器 5 0 b の下方にクロスフローファン 7 1 の前方を覆うように配置されている。第 3 室内熱交換器 5 0 c の上端は第 2 室内熱交換器 5 0 b の下端に角度を付けて接合されており、第 3 室内熱交換器 5 0 c と第 2 室内熱交換器 5 0 b とによって鈍角が形成されている。第 3 室内熱交換器 5 0 c は、高さ方向、すなわち鉛直方向に平行になっており、室内熱交換器 5 0 の下方の水平面を覆う下部ユニット 7 に対して垂直になっている。また、第 3 室内熱交換器 5 0 c の下端は室内熱交換器 5 0 の下端となっており、第 3 室内熱交換器 5 0 c の下端、すなわち室内熱交換器 5 0 の前側の下端は、クロスフローファン 7 1 の中心軸と略同じ高さに位置している。

#### 【0027】

第 4 室内熱交換器 5 0 d は、第 1 室内熱交換器 5 0 a の下方にクロスフローファン 7 1 の後方を覆うように配置されている。第 4 室内熱交換器 5 0 d の上端は

、第1室内熱交換器50aの下端に角度を付けて接合されており、第4室内熱交換器50dと第1室内熱交換器50aとによって鈍角が形成されている。第4室内熱交換器50dは、高さ方向に平行になっており、室内熱交換器50の下方の水平面を覆う下部ユニット7に対して垂直になっている。また、第4室内熱交換器50dの下端は、室内熱交換器50の後側の下端となっており、第4室内熱交換器50dの下端、すなわち室内熱交換器50の後側の下端は、クロスフローファン71の中心軸と略同じ高さに位置している。

#### 【0028】

第3室内熱交換器50cと第4室内熱交換器50dとは高さ方向に同じ長さを有しており、第3室内熱交換器50cと第4室内熱交換器50dとの上端および下端は同じ高さに位置している。従って、室内熱交換器50の前側の下端と後側の下端とは同じ高さになっており、クロスフローファン71の中心軸と略同じ高さに位置している。また、室内熱交換器50の前側下端と後側下端とは、逆V字型の部分の前後の下端から鉛直方向下向きにクロスフローファン71の中心軸と略同じ高さまで伸びている。

#### 【0029】

第1室内熱交換器50a、第2室内熱交換器50b、第3室内熱交換器50cおよび第4室内熱交換器50dは、それぞれ両側端（正面視における左右方向の端）に設けられた固定板によって相互に固定されることにより、一体に接合されて室内熱交換器50を形成している。室内熱交換器50は、第1室内熱交換器50aと第2室内熱交換器50bとによって形成される逆V字型の部分と、第1室内熱交換器50aと第2室内熱交換器50bとのそれぞれの下端から鉛直方向下向きに延びる直線部分とが組合された断面形状を有している。室内熱交換器50は、逆V字型の頂点を通る鉛直方向に平行な直線について前後に線対称な断面形状を有しており、第1室内熱交換器50aと第2室内熱交換器50bとが、また、第3室内熱交換器50cと第4室内熱交換器50dとが前後に対称になっている。室内熱交換器50は、側面視においては上記のように前後対称な逆V字型を含む断面形状に形成されているが、正面視においては横方向に長い形状を有している。

## 【0030】

補助配管 5 1 は、室内熱交換器 5 0 と、室内機 2 の外部にある冷媒配管 4 を繋いでおり、室内熱交換器 5 0 と室外熱交換器 3 0 との間を行き来する冷媒が流れる。補助配管 5 1 は、図 4 および図 6 に示すように、室内熱交換器 5 0 の伝熱管に接続されている。なお、図 6 は、上部ケーシング 6 が取り外された室内機 2 の右側部分の上面図である。補助配管 5 1 は、室内熱交換器 5 0 の右側面から突出しており、室内熱交換器 5 0 の右側の空間で取り回されている。補助配管 5 1 は、室内熱交換器 5 0 の右側面から突出した後に室内機 2 の背面側へ向けて屈曲されており、複数の補助配管 5 1 がまとめられて保護チューブ 5 3 によって覆われている。まとめられた補助配管 5 1 は、室内熱交換器 5 0 の右側の空間を室内機 2 の背面側に沿って下方へと伸び、室内機 2 の後側下部の空間で室内機 2 の左側面に向けてさらに屈曲され、冷媒配管 4 に接続されている。

## 【0031】

補助支持部材 5 2 は、室内熱交換器 5 0 の両側面付近に設けられており、図 4 に示すように、室内熱交換器 5 0 を内側から支持している。室内熱交換器ユニット 5 は、逆 V 字型の形状を有しており下方が開口しているため、クロスフローファン 7 1 や室内ファンモータ 7 2 が取り付けられた状態の下部ユニット 7 に上方から被せられ、補助支持部材 5 2 を介して下部ユニット 7 に支持される。

## 【0032】

## 〈上部ケーシング〉

上部ケーシング 6 は、図 3 および図 5 に示すように、室内機 2 の上部を構成しており、上前面部 6 0、天面部 6 1 および上側面部 6 2、6 3 によって構成されている。

上前面部 6 0 は、室内機 2 の前側上部を覆っており、室内熱交換器 5 0 の前方を覆っている。上前面部 6 0 は、概ね平坦に形成されており、その一部に段差が設けられている。この段差の上面には室内機 2 の長手方向に長いスリット状の開口からなる前面吸込み口 6 0 1 が設けられている。前面吸込み口 6 0 1 は室内機 2 の上方へ向けて設けられている。

## 【0033】

天面部 6 1 は、室内機 2 の天面を覆っており、室内熱交換器 5 0 の上方を覆っている。天面部 6 1 には、複数のスリット状の開口からなる天面吸込み口 6 1 1 が設けられている。この天面吸込み口 6 1 1 は、天面部 6 1 の前側から後側にかけて設けられており、前面吸込み口 6 0 1 よりも吸い込み面積が大きくなっている。このため、室内機 2 の天面後側からも十分に空気が吸い込まれるようになっている。

#### 【0 0 3 4】

上側面部 6 2, 6 3 は、室内機 2 の側面上部を覆っており、室内熱交換器 5 0 の側方を覆っている。上側面部 6 2, 6 3 には、右上側面部 6 2 と左上側面部 6 3 とがあり、右上側面部 6 2 は正面視において室内熱交換器 5 0 の右側方に配置され、左上側面部 6 3 は室内熱交換器 5 0 の左側方に配置されている。

また、上部ケーシング 6 の下端は水平に形成されており、上部ケーシング 6 が下部ユニット 7 に被せられることによって、上部ケーシング 6 と下部ユニット 7 との境界が水平線となって室内機 2 の正面視および側面視における外観に現れる。

#### 【0 0 3 5】

##### 〈下部ユニット〉

下部ユニット 7 は、室内機 2 の下部を構成しており、図 7 および図 8 に示すように、下部ケーシング 7 0、クロスフローファン 7 1、室内ファンモータ 7 2、電装品箱 7 3 等がモジュール化されて構成されている。

##### (下部ケーシング)

下部ケーシング 7 0 は、下前面部 7 4、底面部 7 5、下側面部 7 6, 7 7、支持部 7 8 等によって構成されており、上部ケーシング 6 とは異なる色となっている。

#### 【0 0 3 6】

下前面部 7 4 は、正面視において室内機 2 の前面下部として視野に現れる部分であり、上端が室内機 2 の前側に傾斜するように配置されている。図 3 (a) に示すように、下前面部 7 4 の上端は水平に形成されており、上部ケーシング 6 の下端と共に水平な境界線を構成している。また、下前面部 7 4 には、室内機 2 の

長手方向に沿う開口からなる吹出し口 7 4 1 が設けられている。この吹出し口 7 4 1 は、図 5 に示すように、クロスフローファン 7 1 が収納されている支持部 7 8 の内部の空間に連通しており、クロスフローファン 7 1 によって生成された空気流は吹出し口 7 4 1 を通って室内へと吹き出す。また、吹出し口 7 4 1 には、室内へと吹出す空気が案内される水平フラップ 7 4 2 が設けられている。この水平フラップ 7 4 2 は、室内機 2 の長手方向に平行な軸を中心に回動自在に設けられており、フラップモータ（図示せず）によって回転駆動されることにより、吹出し口 7 4 1 の開閉を行うことができる。

#### 【 0 0 3 7 】

底面部 7 5 は、室内機 2 の底面を覆っており、平坦に形成されている。底面部 7 5 は、水平に配置されており、その上に支持部 7 8 が配置されている。

下側面部 7 6, 7 7 は、側面視において室内機 2 の側面下部として視野に現れる部分であり、室内機 2 の側面下部を覆っている。下側面部 7 6, 7 7 には、右下側面部 7 6 と左下側面部 7 7 とがあり、右下側面部 7 6 は正面視において室内機 2 の右側に配置され、左下側面部 7 7 は室内熱交換器 5 0 の左側に配置されている。また、下側面部 7 6, 7 7 の上端は、下前面部 7 4 と同様に水平に形成されている。上部ケーシング 6 が下部ユニット 7 に被せられた状態では、上部ケーシング 6 の下端と、下部ユニット 7 の下前面部 7 4 および下側面部 7 6, 7 7 の上端が合致して、水平な境界線が構成される。

#### 【 0 0 3 8 】

支持部 7 8 は、下前面部 7 4、底面部 7 5、下側面部 7 6, 7 7 によって囲まれており、支持部 7 8 の上面は、下前面部 7 4 および下側面部 7 6, 7 7 の上端より上方に位置している。支持部 7 8 には、上方からクロスフローファン 7 1、室内ファンモータ 7 2、電装品箱 7 3、室内熱交換器ユニット 5 等が取り付けられ、クロスフローファン 7 1、室内ファンモータ 7 2、電装品箱 7 3、室内熱交換器ユニット 5 等を下方から支持する。

#### 【 0 0 3 9 】

支持部 7 8 は、室内熱交換器ユニット 5 の補助支持部材 5 2 を介して室内熱交換器 5 0 を支持する。支持部 7 8 の上面は、クロスフローファンの中心軸と略同

じ高さとなっている。支持部 7 8 の上面には、図 7 に示すように、ドレンパン 7 8 1, 7 8 2 とファン収容部 7 8 7 とが設けられている。

ドレンパン 7 8 1, 7 8 2 は、熱交換時に室内熱交換器 5 0 の表面に発生する水滴を受け取る部分であり、支持部 7 8 の上面から下方に窪んだ凹状の部材によって形成されている。このドレンパン 7 8 1, 7 8 2 には前ドレンパン 7 8 1 と後ドレンパン 7 8 2 とがあり、前ドレンパン 7 8 1 は、図 5 に示すように、第 3 室内熱交換器 5 0 c の下方に、すなわち室内熱交換器 5 0 の前側下端の下方に配置されている。後ドレンパン 7 8 2 は、第 4 室内熱交換器 5 0 d、すなわち室内熱交換器 5 0 の後側下端の下方に配置されている。前ドレンパン 7 8 1 と後ドレンパン 7 8 2 とは、クロスフローファン 7 1 を挟んで前後に配置されている。前ドレンパン 7 8 1 と後ドレンパン 7 8 2 とは、略同じ高さに位置しており、前ドレンパン 7 8 1 と後ドレンパン 7 8 2 との底面はクロスフローファン 7 1 の中心軸の高さよりも低い位置にあるが、室内熱交換器 5 0 の下端に近接して配置されている。なお、前ドレンパン 7 8 1 と後ドレンパン 7 8 2 とは、それぞれドレン水を受ける底面が室内機 2 の右側へと少し傾斜している。そして、支持部 7 8 の右側部分には、図 8 に示すように、前ドレンパン 7 8 1 と後ドレンパン 7 8 2 とを繋ぐ連通部分 7 8 3 が設けられており、この連通部分 7 8 3 には下方へと貫通している水抜き孔 7 8 4 が設けられている。この水抜き孔 7 8 4 は、図 9 に示すように、ドレン水をドレンパン 7 8 1, 7 8 2 から外部へと排出するためのドレンホース 7 8 5 の内部と連通している。室内熱交換器 5 0 から滴下したドレン水は、前ドレンパン 7 8 1 と後ドレンパン 7 8 2 とによって受けられ、連通部分 7 8 3 で集められ、水抜き孔 7 8 4 からドレンホース 7 8 5 を経て機外へと排出される。

#### 【0 0 4 0】

ファン収容部 7 8 7 は、クロスフローファン 7 1 と室内ファンモータ 7 2 とが収容される部分であり、支持部 7 8 の上面の中央付近に設けられている。ファン収容部 7 8 7 は支持部 7 8 の上面から下方に半円筒形状に窪んだ部材により形成されており、クロスフローファン 7 1 と室内ファンモータ 7 2 との下半分を収容する。また、支持部 7 8 の内部には、収容されたクロスフローファン 7 1 と吹出



し口 7 4 1 とを連通する空気経路が設けられている。

【 0 0 4 1 】

また、支持部 7 8 は、後ドレンパン 7 8 2 とクロスフローファン 7 1 との間に、支持部 7 8 の上面から上方へと突出する舌部 7 8 6 を有している。この舌部 7 8 6 は、クロスフローファン 7 1 の後方を覆っており、舌部 7 8 6 の上端はクロスフローファン 7 1 の頂上部分より若干低い高さに位置している。

このように支持部 7 8 の上面には、前ドレンパン 7 8 1、後ドレンパン 7 8 2 およびファン収容部 7 8 7 が設けられ、舌部 7 8 6 が上方へ突出しているが、支持部 7 8 の上面の他の部分は概ね平坦かつ水平に形成されており、クロスフローファン 7 1 の中心線と略同じ高さに位置している。

【 0 0 4 2 】

上記のように、支持部 7 8 の最も高い位置にある部分は舌部 7 8 6 であるが、舌部 7 8 6 は、クロスフローファン 7 1 の頂上部分の高さ以下に位置している。また、支持部 7 8 の上面は、下前面部 7 4 および下側面部 7 6、7 7 の上端より上方に位置している。このため、支持部 7 8 を含めた下部ケーシング 7 0 の各部分はクロスフローファン 7 1 の頂上部分の高さ以下となっている。

【 0 0 4 3 】

なお、支持部 7 8 の上面の背面側もクロスフローファン 7 1 の高さ以下となっているが、上部ケーシング 6 の天面部 6 1 と支持部 7 8 の上面の背面側との間の部分は、室内の壁面に取り付けられる据付板 8 によって塞がれる（図 5 参照）。据付板 8 は、室内機 2 の長手方向には室内熱交換器 5 0 と略同じ長さを有しており、室内熱交換器 5 0 の背面側を覆っている。据付板 8 は、室内機 2 の背面側を覆うことにより、室内熱交換器 5 0 で熱交換される空気が通る空気流路を上部ケーシング 6 と共に形成しており、特に背面側空気流路を形成している。

【 0 0 4 4 】

（クロスフローファン）

クロスフローファン 7 1 は、長細い円筒形状に構成され、中心軸が水平方向に平行になるように配置される。クロスフローファン 7 1 の周面には羽根が設けられており、クロスフローファン 7 1 が中心軸周りに回転することにより、空気流

を生成する。この空気流は、前面吸込み口 6 0 1 および天面吸込み口 6 1 1 から取り入れられ室内熱交換器 5 0 を通り吹出し口 7 4 1 から室内へと吹き出す空気の流れである。クロスフローファン 7 1 は、側面視において室内機 2 の概ね中央に位置している。クロスフローファン 7 1 は、支持部 7 8 によって支持され、支持された状態のクロスフローファン 7 1 の上半分は支持部 7 8 の上面から上方へ突出している。

#### 【0 0 4 5】

##### (室内ファンモータ)

室内ファンモータ 7 2 は、クロスフローファン 7 1 を中心軸周りに回転駆動する。室内ファンモータ 7 2 は、クロスフローファン 7 1 と略同じ直径を有する薄い円筒形状を有している。室内ファンモータ 7 2 は、図 8 に示すように、クロスフローファン 7 1 の右側方にクロスフローファン 7 1 と同軸に配置されており、室内ファンモータ 7 2 が支持部 7 8 に取り付けられた状態では、室内ファンモータ 7 2 とクロスフローファン 7 1 との頂上部分との高さは略同じとなっている（図 7 参照）。

#### 【0 0 4 6】

##### (電装品箱)

電装品箱 7 3 は、図 6 および図 8 に示すように、室内機 2 の運転を制御するための制御基板 7 3 1 を収容する。電装品箱 7 3 は、直方体の箱状の形状を有しており、下部ケーシング 7 0 の右下側面部 7 6 と支持部 7 8 との間に配置され、室内熱交換器ユニット 5 の右側方に位置する。電装品箱 7 3 は、室内ファンモータ 7 2 の右側方において支持部 7 8 の右側面に取り付けられて支持されており、室内熱交換器ユニット 5 が下部ユニット 7 に取り付けられる前に支持部 7 8 に取り付けることができる。また、電装品箱 7 3 は前側寄りに配置されており、電装品箱 7 3 の後方の空間は前述した室内熱交換器ユニット 5 の補助配管 5 1 が通る空間となっている。電装品箱 7 3 は、制御基板 7 3 1 に取り付けられた制御部品のうち容量の大きなコンデンサやパワートランジスタなどの強電部品 7 3 2 が室内ファンモータ 7 2 と軸方向に並ぶように配置されており、側面視において室内ファンモータ 7 2 と電装品箱 7 3 とが重なるように配置されている。また、電装品

箱 7 3 の上面は、下部ケーシング 7 0 に支持された状態では、室内ファンモータ 7 2 の頂上部分、すなわちクロスフローファン 7 1 の頂上部分と略同じ高さに位置している。

#### 【 0 0 4 7 】

このように、室内ファンモータ 7 2、電装品箱 7 3、下部ケーシング 7 0 の全ての部分が、下部ケーシング 7 0 に支持された状態のクロスフローファン 7 1 の頂上部分の高さ以下に位置しており、下部ユニット 7 は、全体として高さ方向に比較的寸法の小さい形状となっている。

#### 〔室内機の組立方法〕

次に、室内機 2 の組立方法を説明する。

#### 【 0 0 4 8 】

室内機 2 の組立は、主として、下部ユニット 7 の組立 S 1、室内熱交換器ユニット 5 の取付 S 2、上部ケーシング 6 の取付 S 3、据付板 8 の取付 S 4 によって構成される。

下部ユニット 7 の組立 S 1 では、クロスフローファン 7 1 と室内ファンモータ 7 2 と電装品箱 7 3 とが下部ケーシング 7 0 に取り付けられる。下部ケーシング 7 0 には、量産される空気調和機 1 の室内機 2 について共通化された色の材料が使用されており、下部ケーシング 7 0 の色は共通化されている。また、下部ケーシング 7 0 の底面部 7 5 は平坦に形成されている。このため、組立作業においては、下部ケーシング 7 0 を基礎として、その上に他の構成部品が取り付けられる。クロスフローファン 7 1 と室内ファンモータ 7 2 とは、下部ケーシング 7 0 の支持部 7 8 の中央付近のファン収容部 7 8 7 に上方から取り付けられ、クロスフローファン 7 1 と室内ファンモータ 7 2 との下半分がファン収容部 7 8 7 に収容された状態となる。電装品箱 7 3 は、支持部 7 8 の右側面に取り付けられる。

#### 【 0 0 4 9 】

なお、この下部ユニット 7 はモジュール化されているため、この下部ユニット 7 の組立 S 1 は、他の工程とは別に量産されることが可能である。

室内熱交換器ユニット 5 の取付 S 2 では、上記のように組み立てられた下部ユニット 7 に、室内熱交換器ユニット 5 が取り付けられる。室内熱交換器ユニット

5 は下方が開放されており、支持部 7 8 の上面から突出するクロスフローファン 7 1 の上半分を覆うように下部ユニット 7 の上方から被せられて取り付けられる。

#### 【0 0 5 0】

上部ケーシング 6 の取付 S 3 では、上部ケーシング 6 が、下部ユニット 7 の上方から被せられて取り付けられる。この上部ケーシング 6 は、色の異なる複数種類のものが用意されており、その中から選択された上部ケーシング 6 が下部ユニット 7 に取り付けられる。上部ケーシング 6 が下部ユニット 7 に取り付けられると、上部ケーシング 6 の下端と、下部ケーシング 7 0 の下前面部 7 4 および下側面部 7 6, 7 7 の上端とが合致した状態となる。選択された上部ケーシング 6 の色が下部ケーシング 7 0 の色と異なる場合は、上記の様な上下に色が分かれたツートンカラーの意匠が室内機 2 に表れる。

#### 【0 0 5 1】

据付板 8 の取付 S 4 では、据付板 8 が室内機 2 の背面に取り付けられる。据付板 8 は室内の壁面に予め取り付けられており、上記のように組み立てられた室内機 2 を壁面に取り付けることにより室内機 2 の背面に据付板 8 が取り付けられる。据付板 8 は、室内熱交換器 5 0 の背面側を覆い、支持部 7 8 の上面の背面側から天面部 6 1 までの部分を覆う。

#### 【0 0 5 2】

##### 〔特徴〕

##### (1)

この空気調和機 1 の室内機 2 では、下部ケーシング 7 0 が、クロスフローファン 7 1 の頂上部分の高さ以下の位置にある。このため、室内熱交換器ユニット 5 を下部ユニット 7 に取り付けの際に、下部ケーシング 7 0 が室内熱交換器 5 0 に接続されている補助配管 5 1 の妨げとならず、室内熱交換器ユニット 5 の取付が容易になっている。

#### 【0 0 5 3】

##### (2)

この空気調和機 1 の室内機 2 が備える室内熱交換器 5 0 は、クロスフローファ

ン 7 1 の前方、上方および後方を囲むように配置され、室内熱交換器 5 0 の位置が比較的低くなっている。このため、室内機 2 の高さ方向の寸法が小型化されている。

#### 【 0 0 5 4 】

また、空気調和機の室内機が小型化されると、室内機の他の構成部品が補助配管の妨げになりやすくなるため、上記のように室内熱交換器ユニット 5 の取付が容易になる本発明が特に有効である。

#### ( 3 )

この空気調和機 1 の室内機 2 では、下部ユニット 7 がモジュール化されている。従って、下部ユニット 7 の組立 S 1 を室内機 2 の最終組立とは別の場所で行うことが可能である。そして、この場合、予め組み立てられた下部ユニット 7 を室内機 2 の組立場所まで搬送する必要がある。

#### 【 0 0 5 5 】

この空気調和機 1 の室内機 2 では、クロスフローファン 7 1、室内ファンモータ 7 2、電装品箱 7 3 が下部ケーシング 7 0 に積まれた状態でまとめて搬送されることができる。そして、下部ユニット 7 の各部がクロスフローファン 7 1 の頂上部分の高さ以下であり、下部ユニット 7 は、全体として比較的高さ方向に寸法の小さい形状となっている。このため、搬送時の省スペース化が実現され、下部ユニット 7 の搬送が容易になっている。

#### 【 0 0 5 6 】

また、この空気調和機 1 の室内機 2 では、下部ユニット 7 がモジュール化されており、下部ユニット 7 には制御基板 7 3 1 等の電装品や、室内ファンモータ 7 2、フラップモータ（図示せず）等のアクチュエータが含まれるため、下部ユニット 7 の組立 S 1 終了後に、電気系統の検査が可能である。

#### ( 4 )

この空気調和機 1 の室内機 2 では、クロスフローファン 7 1 と室内ファンモータ 7 2 と強電部品 7 3 2 とが水平方向に平行な軸方向に並んで配置されている。このため、強電部品 7 3 2 を収容するために電装品箱 7 3 が鉛直方向へ大きくなることが抑えられている。これにより、この空気調和機 1 の室内機 2 では、電装

箱 7 3 が直方体形状というシンプルな形状であるにもかかわらず、クロスフローファン 7 1 の頂上部分の高さ以下となるような構成が容易に可能となっている。

【 0 0 5 7 】

(5)

この空気調和機 1 の室内機 2 では、下部ケーシング 7 0 は、クロスフローファン 7 1、室内ファンモータ 7 2、電装品箱 7 3 等を下方から支持する。従って、下部ケーシングの上にクロスフローファン 7 1、室内ファンモータ 7 2、電装品箱 7 3 を載せた状態でまとめて搬送することができる。また、下部ケーシング 7 0 の下面が平坦に形成されているため、下部ケーシング 7 0 にクロスフローファン 7 1、室内ファンモータ 7 2、電装品箱 7 3 が載せられた状態でも安定感があり、搬送が容易になっている。

【 0 0 5 8 】

(6)

この空気調和機 1 の室内機 2 の組立方法では、下部ユニット 7 の各部がクロスフローファン 7 1 の頂上部分の高さ以下の位置にあるため、室内熱交換器ユニット 5 が取り付けられる際に、下部ユニット 7 の各部が室内熱交換器 5 0 に接続される補助配管 5 1 の妨げにならない。また、先に室内熱交換器ユニット 5 が取り付けられてから室内機 2 の背面側に据付板 8 が取り付けられるため、室内熱交換器ユニット 5 が取り付けられる際には、室内機 2 の背面側に取付の妨げとなる部材が存在しない。このため、この空気調和機 1 の室内機 2 の組立方法では、室内熱交換器ユニット 5 の取り付けが容易になっている。

【 0 0 5 9 】

〔他の実施形態〕

(1)

上記の実施形態では、下部ユニット 7 の支持部 7 8 の上面が概ね平坦に形成されているが、支持部 7 8 の上面は必ずしも平坦でなくてもよく、支持部 7 8 の各部分の高さがクロスフローファン 7 1 の高さ以下であればよい。また、支持部 7 8 に限らず下部ケーシング 7 0 等の下部ユニット 7 の他の部分の高さも、クロスフローファン 7 1 の頂上部分の高さ以下であればよい。

## 【0 0 6 0】

(2)

上記の実施形態では、電装品箱 7 3 は室内熱交換器ユニット 5 が下部ユニット 7 に取り付けられる前に支持部 7 8 に取り付けられているが、電装品箱 7 3 が下部ユニット 7 のモジュールに含まれない場合は、電装品箱 7 3 は、室内熱交換器ユニット 5 が取り付けられた後に取り付けられてもよい。

## 【0 0 6 1】

(3)

上記の実施形態では、室内熱交換器 5 0 の背面側は室内の壁面に取り付けられた据付板 8 によって覆われているが、据付板 8 とは別の部材が、室内熱交換器ユニット 5 の取付 S 2 の後に室内熱交換器 5 0 の背面側に取り付けられてもよい。

(4)

上記の実施形態では、室内熱交換器 5 0 は、逆 V 字型の部分とその下端から下方へと延びる直線部分とを有する断面形状を有しているが、逆 V 字型の部分のみの断面形状を有してもよい。この場合も、室内熱交換器 5 0 がクロスフローファン 7 1 の前方、上方および後方を覆うように比較的低い位置に配置されることにより、室内機 2 の小型化は可能である。

## 【0 0 6 2】

(5)

上記の実施形態では、上部ケーシング 6 と下部ケーシング 7 0 との色が異なり室内機 2 はツートンカラーとなっているが、上部ケーシング 6 と下部ケーシング 7 0 とが同じ色となってもよい。

(6)

上記の実施形態では、室内機 2 は、図 1 1 (a) に示すように、外観上、上部ケーシング 6 と下部ユニット 7 とに上下に別れているが、図 1 1 (b) に示す室内機 2 b のように、上部ケーシング 6 b が下部ユニット 7 を覆うようなものであってもよい。この室内機 2 b では、上部ケーシング 6 b は、室内機 2 b の前面、上面、下面および両側面を覆っており、下部ユニット 7 の前面、下面および両側面を覆っている。このような室内機 2 b であっても、室内熱交換器ユニット 5 の

取付が容易になる効果や下部ユニット 7 の搬送が容易になる効果等は同様に奏することができる。なお、上部ケーシング 6 b は、下部ユニット 7 の両側面を覆わずに、下部ユニット 7 の前面および下面のみを覆うものであってもよい。

#### 【0063】

##### 【発明の効果】

請求項 1 に記載の空気調和機の室内機では、支持ユニットの各部は、送風ファンの頂上部分の高さ以下の位置にある。そして、熱交換器は、送風ファンの上方を覆うように配置される。このため、熱交換器の取付の際に、支持ユニットの各部が熱交換器に接続されている配管の妨げとなる恐れが少ない。これにより、この空気調和機の室内機では、熱交換器の取り付けを容易にすることができる。

#### 【0064】

請求項 2 に記載の空気調和機の室内機では、支持ユニットの各部は、送風ファンの頂上部分の高さ以下の位置にある。このため、熱交換器が送風ファンの前方、上方および後方を囲むように配置される場合であっても、熱交換器の取付の際に支持ユニットの各部が熱交換器に接続される配管の妨げとなる恐れが少ない。このため、この空気調和機の室内機では、小型化が可能であると共に熱交換器の取り付けを容易にすることができる。

#### 【0065】

請求項 3 に記載の空気調和機では、熱交換器は、送風ファンが取り付けられた状態の支持ユニットに取り付けられるため、熱交換器が取り付けられる前の状態では、送風ファンが支持ユニットに取り付けられた状態となっている。そして、送風ファンが支持ユニットに取り付けられている状態では、支持ユニットの各部が送風ファンの頂上部分の高さ以下である。従って、送風ファンと支持ユニットとを合わせたユニットが小型化されており、その搬送が行い易くなる。このため、この空気調和機の室内機では、送風ファンと支持ユニットとを合わせたユニットの搬送性を向上させることができる。

#### 【0066】

請求項 4 に記載の空気調和機では、支持ユニットと送風ファンと電装品箱とをユニット化することができる。そして、電装品箱が支持ユニットに取り付けられ



た状態でも、支持ユニットの各部と電装品箱が送風ファンの頂上部分の高さ以下となっている。従って、支持ユニットと送風ファンと電装品箱とを合わせたユニットが小型化されており、その搬送が行い易くなる。このため、この空気調和機の室内機では、送風ファンと電装品箱と支持ユニットとを合わせたユニットの搬送性を向上させることができる。

#### 【0 0 6 7】

請求項 5 に記載の空気調和機の室内機では、送風ファンと駆動装置と強電部品とが軸方向に並んで配置されている。すなわち、送風ファンと駆動装置と強電部品とは水平方向に並んで配置されている。このため、電装品箱が鉛直方向へ大きくなることが抑えられる。これにより、この空気調和機の室内機では、電装箱が送風ファンの頂上部分の高さ以下となるような構成を容易に実現することができる。

#### 【0 0 6 8】

請求項 6 に記載の空気調和機の室内機では、支持ユニットは、送風ファン、電装品箱および駆動装置を下方から支持する。従って、支持ユニットの上に送風ファン、電装品箱および駆動装置を載せた状態で各構成部品をまとめて搬送することができる。また、下面が平坦に形成されているため、送風ファン、電装品箱および駆動装置を載せた状態でも安定感があり、搬送が行い易くなる。

#### 【0 0 6 9】

請求項 7 に記載の空気調和機の室内機の組立方法では、支持ユニットの各部が送風ファンの頂上部分の高さ以下の位置にあるため、熱交換器を取り付ける際に支持ユニットの各部が熱交換器に接続される配管の妨げになる恐れが少ない。また、先に熱交換器が取り付けられてから背面部材が取り付けられるため、背面部材が熱交換器に接続される配管の妨げとなる恐れも少ない。このため、この空気調和機の室内機の組立方法では、熱交換器の取り付けを容易にすることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

空気調和機の外観図。

**【図 2】**

冷媒回路の構成図。

**【図 3】**

(a) 室内機の正面図。

(b) 室内機の右側面図。

**【図 4】**

上部ケーシングが外された室内機の右側面図。

**【図 5】**

室内機の右側面断面図。

**【図 6】**

上部ケーシングが外された室内機の右側部分の上面図。

**【図 7】**

下部ユニットの右側面図。

**【図 8】**

下部ユニットの右側部分の上面図。

**【図 9】**

下部ユニットの右側面断面図。

**【図 1 0】**

室内機の組立方法を表すフローチャート。

**【図 1 1】**

(a) 室内機の右側面の概略図。

(b) 他の実施形態にかかる室内機の右側面の概略図。

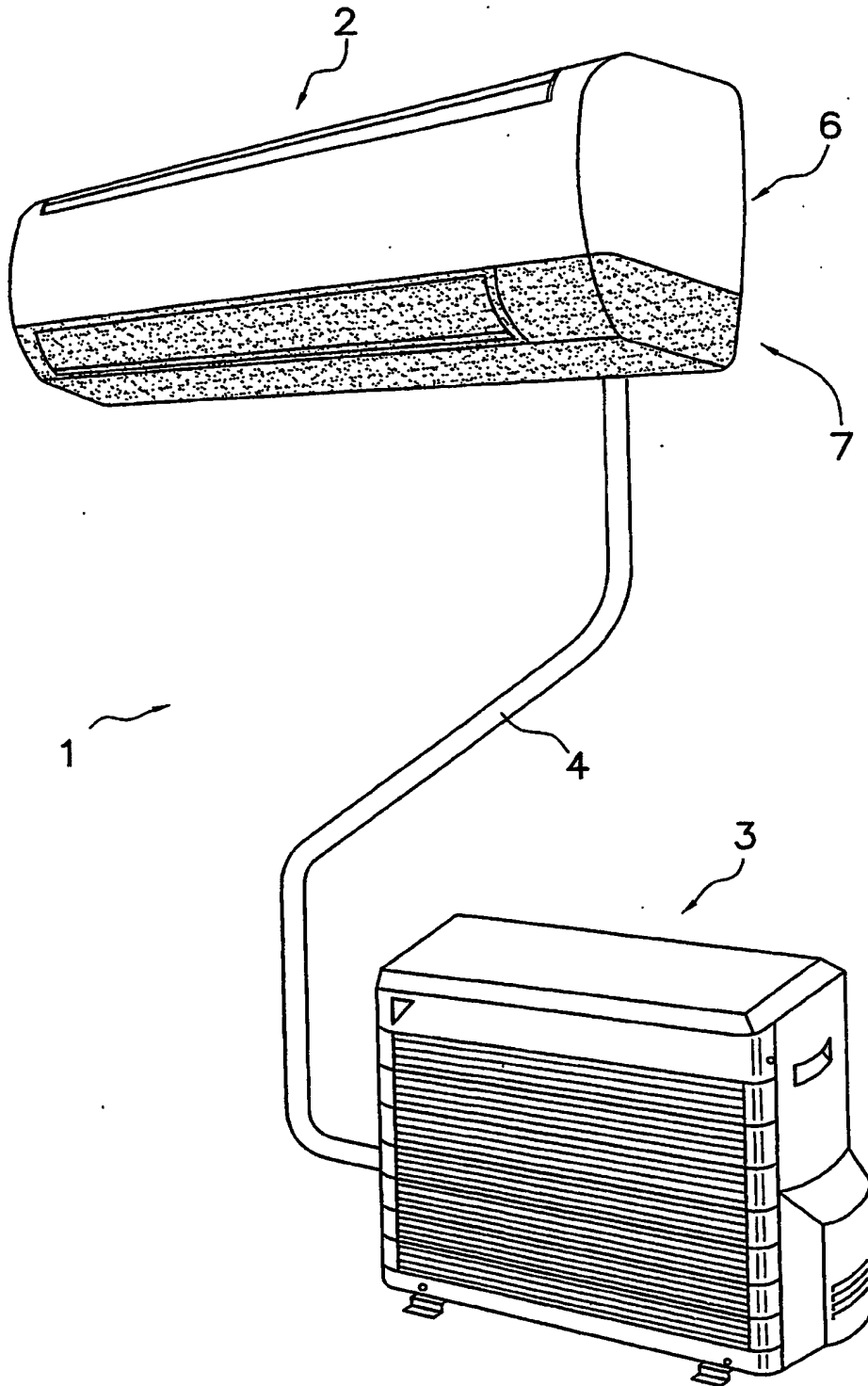
**【符号の説明】**

- |     |                 |
|-----|-----------------|
| 1   | 空気調和機           |
| 2   | 室内機             |
| 8   | 据付板（背面部材）       |
| 5 0 | 室内熱交換器（熱交換器）    |
| 5 1 | 補助配管（配管）        |
| 7 0 | 下部ケーシング（支持ユニット） |

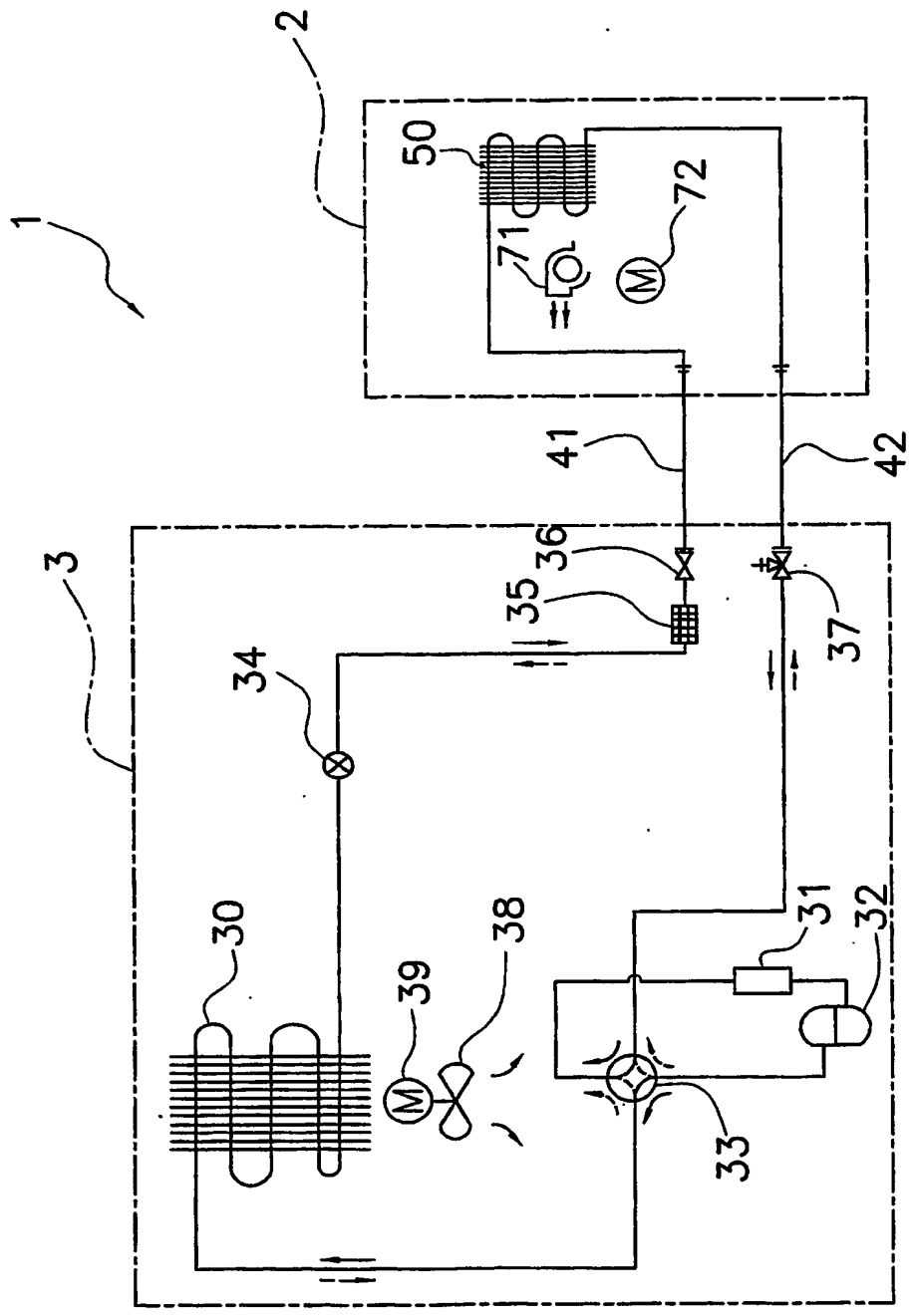
- 7 1 クロスフローファン（送風ファン）
- 7 2 室内ファンモータ（駆動装置）
- 7 3 電装品箱
- 7 3 2 強電部品

【書類名】 図面

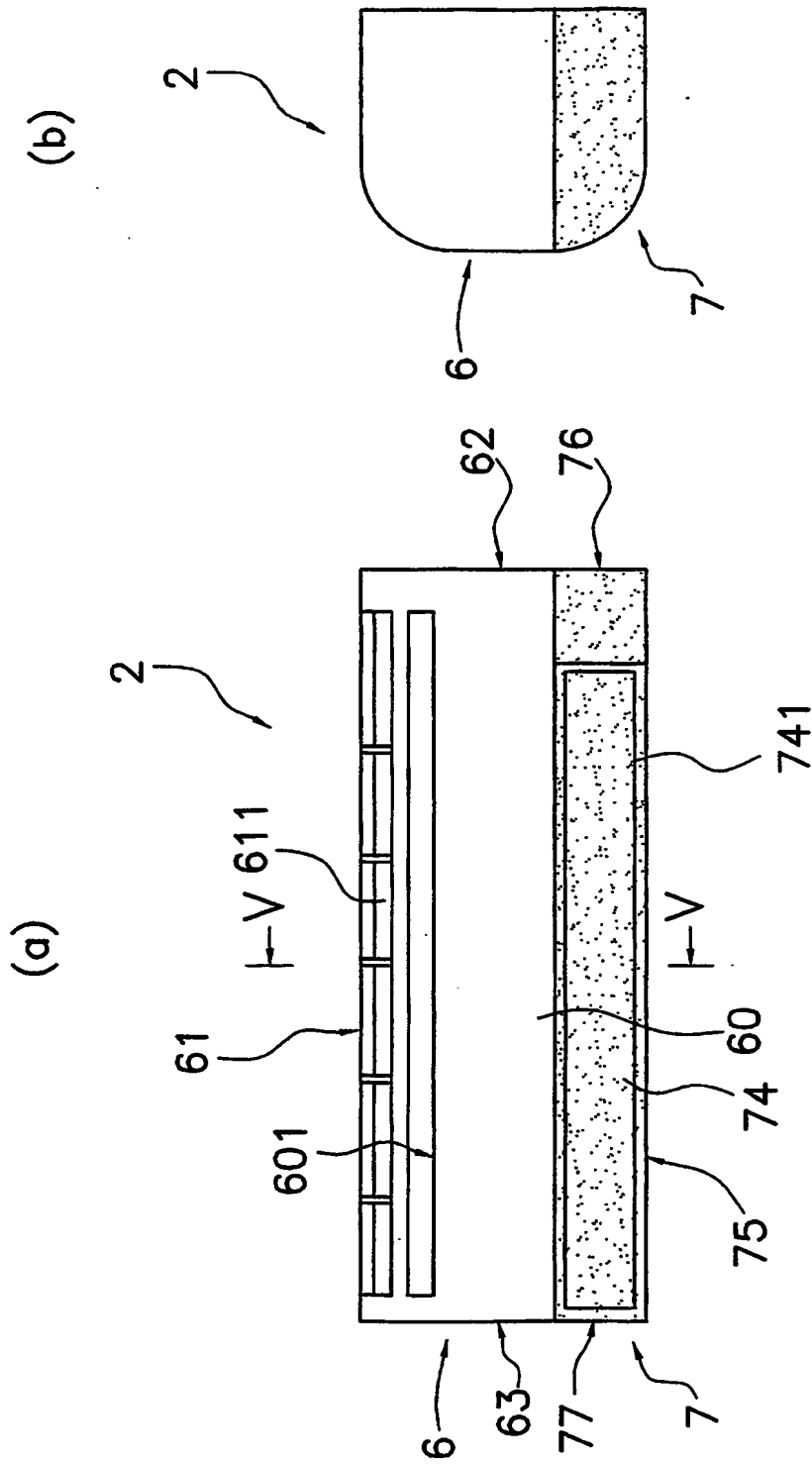
【図 1】



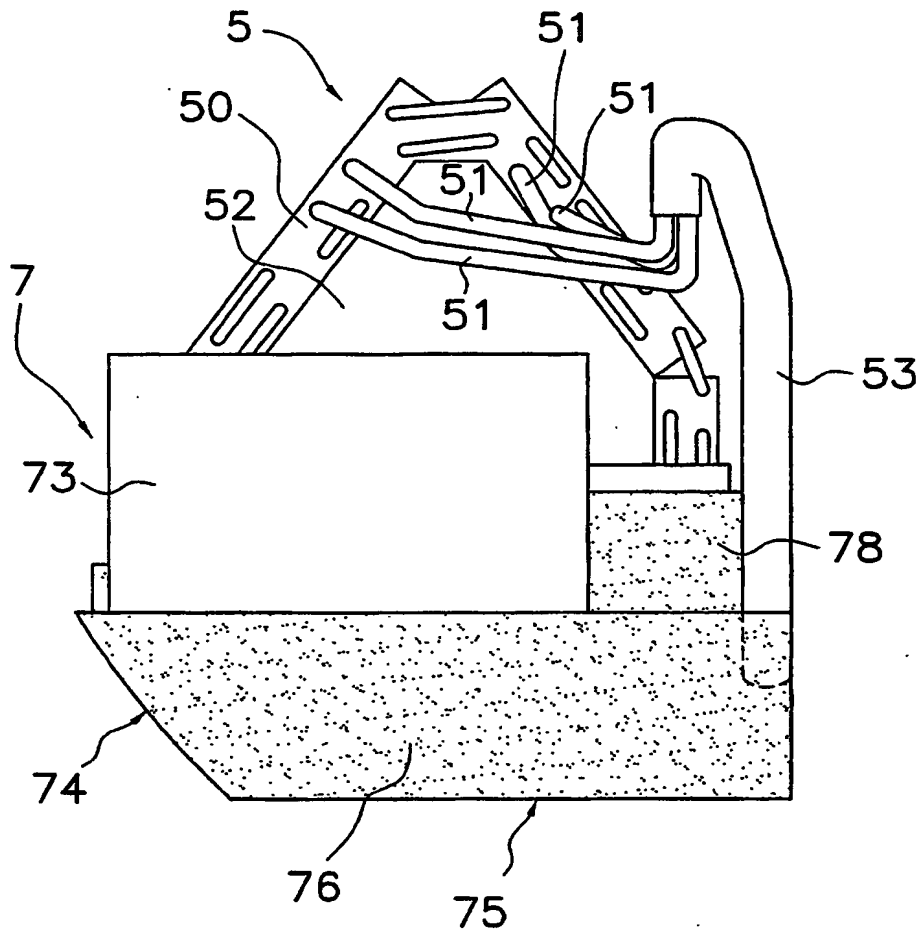
【図 2】



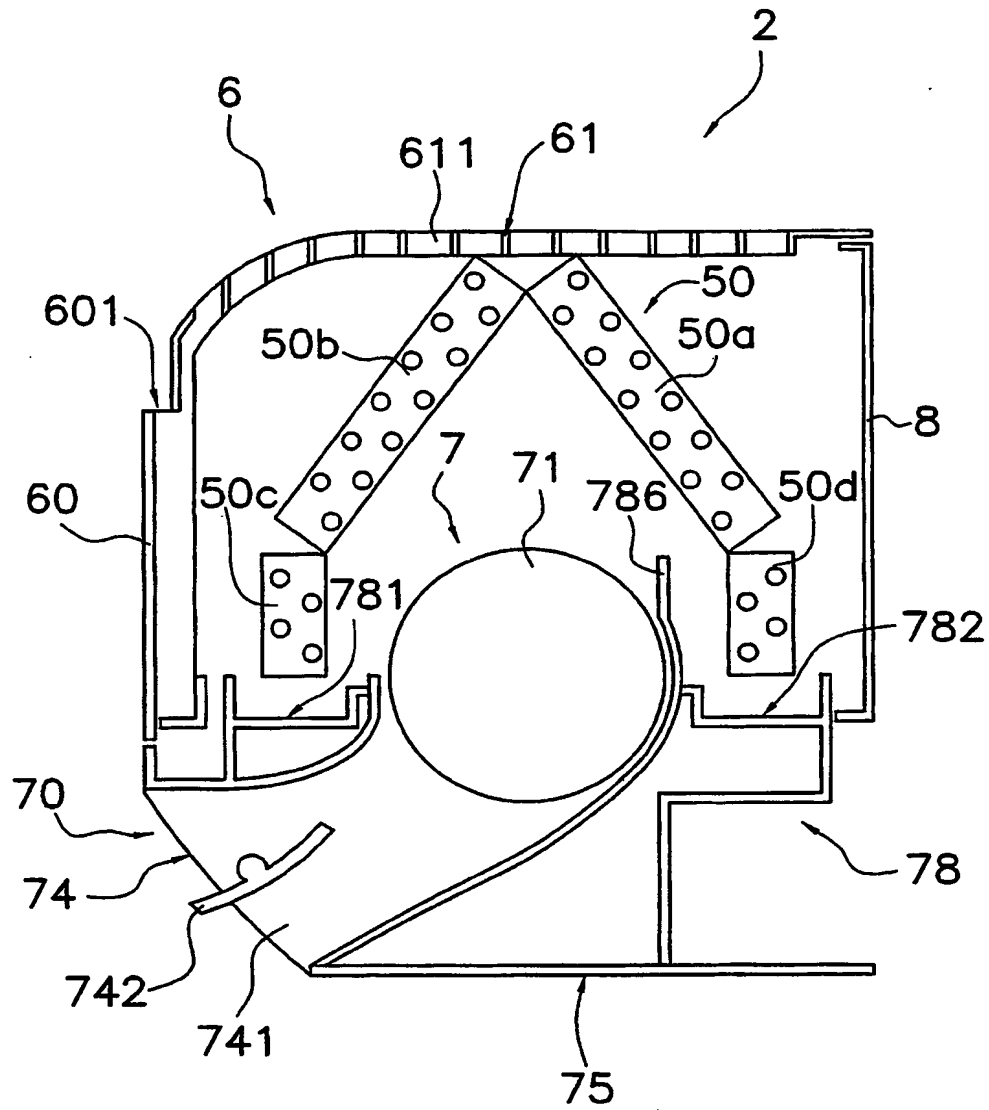
【図 3】



【図 4】

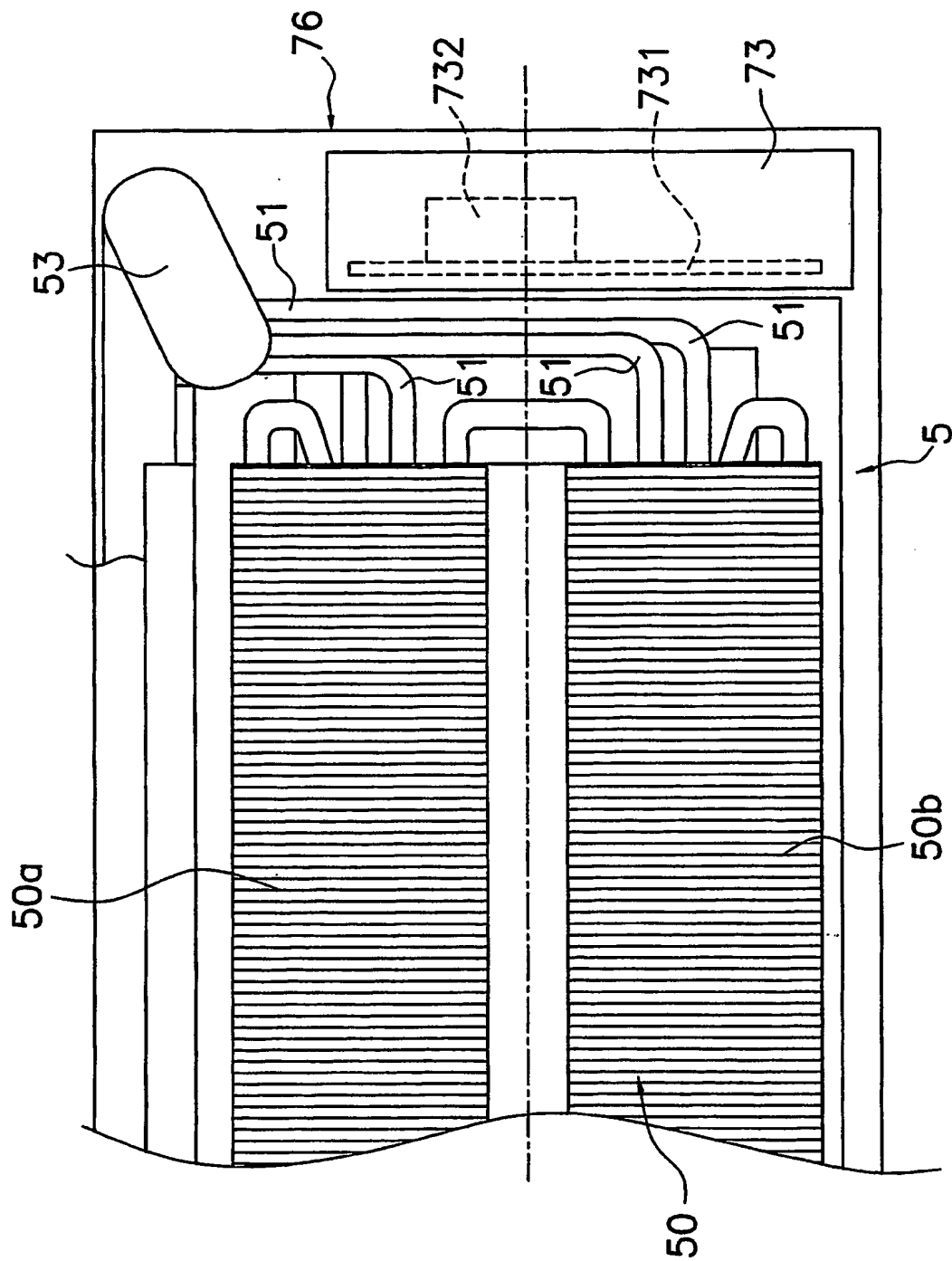


【図 5】

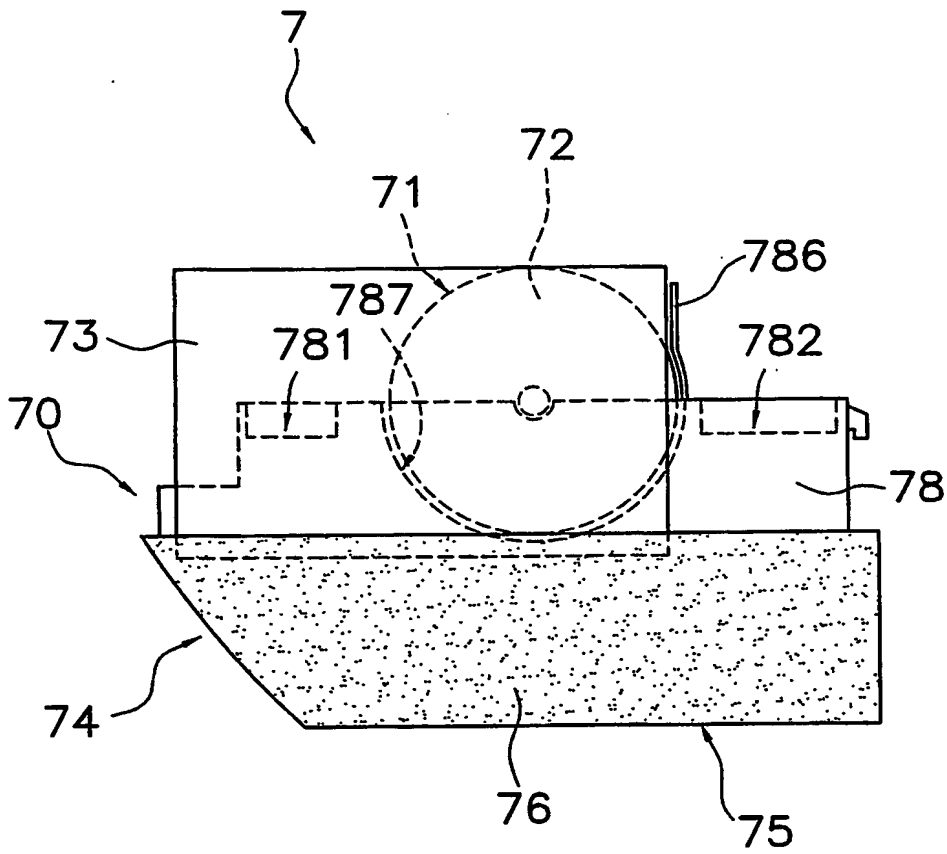




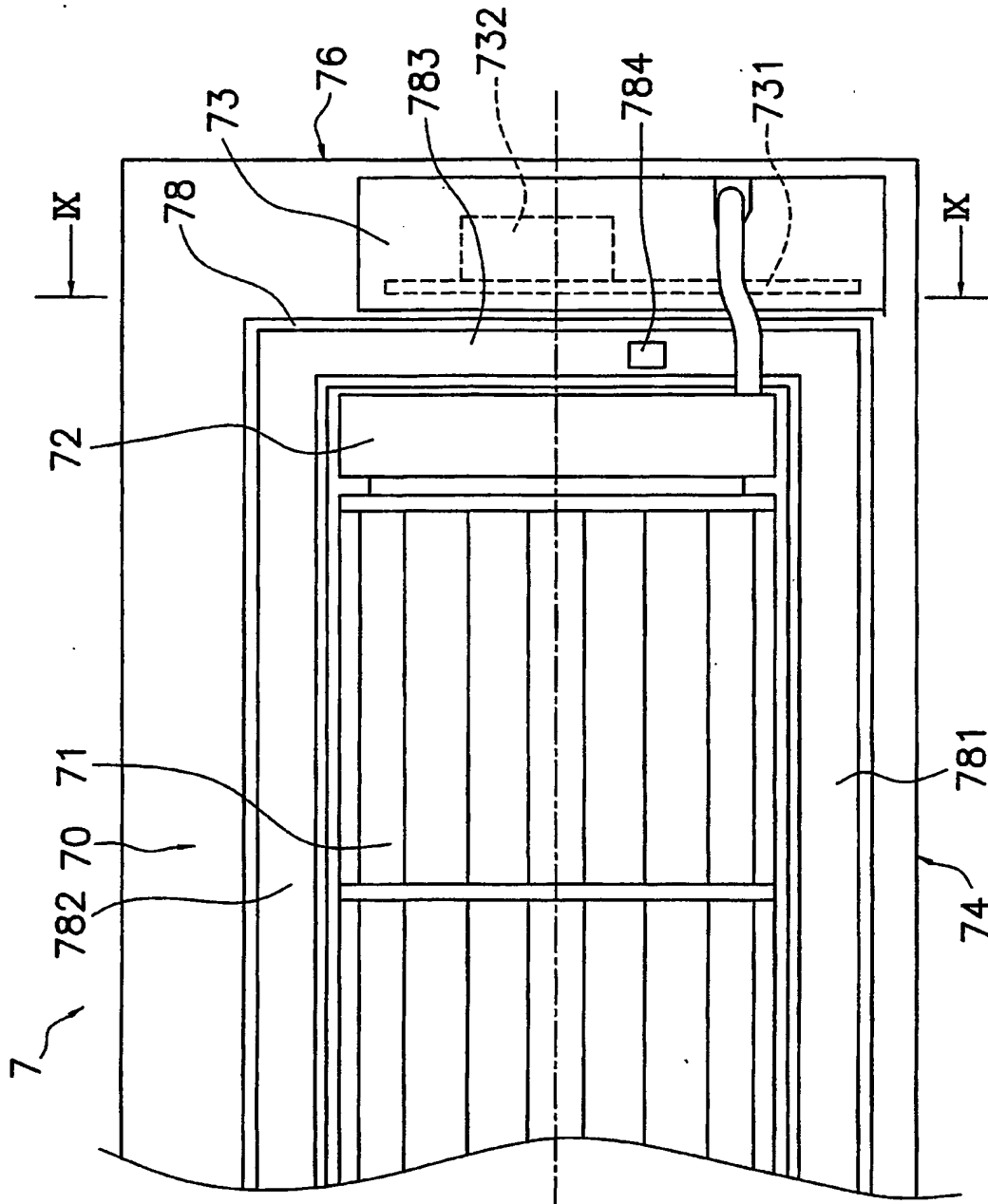
【図 6】



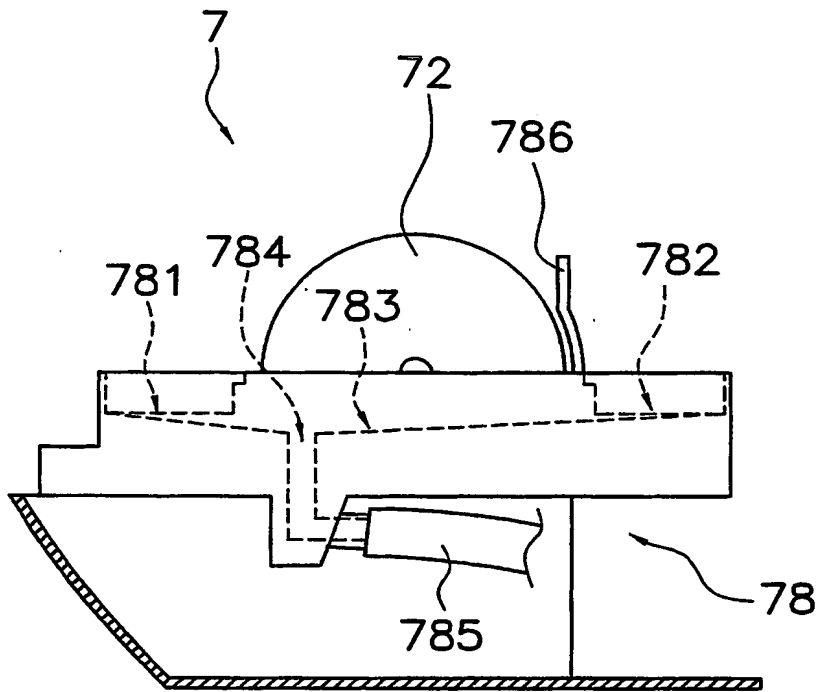
【図 7】



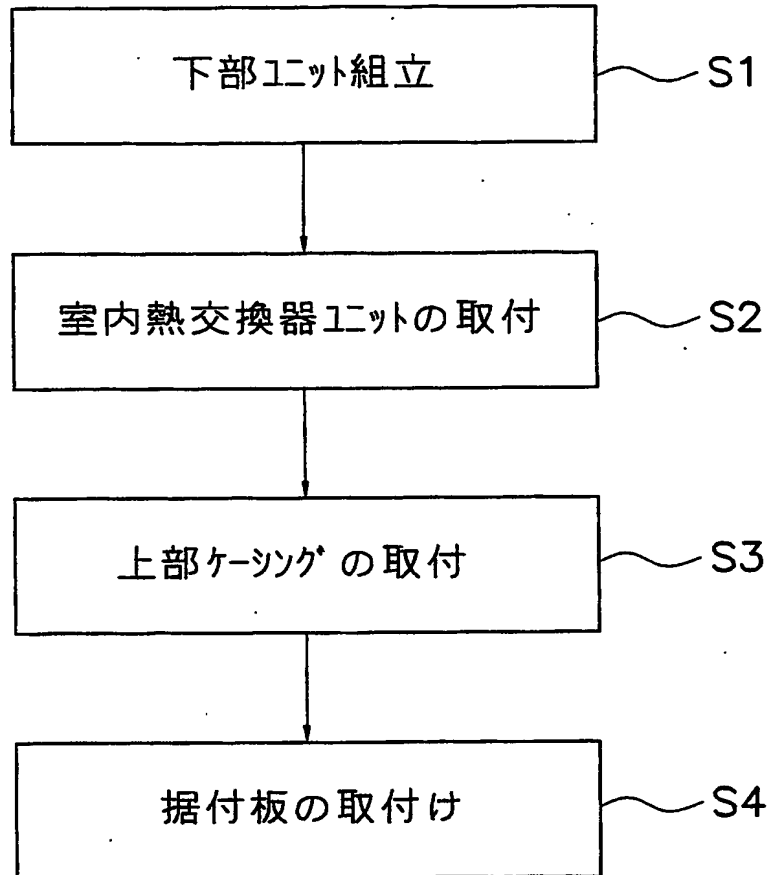
【図 8】



【図 9】

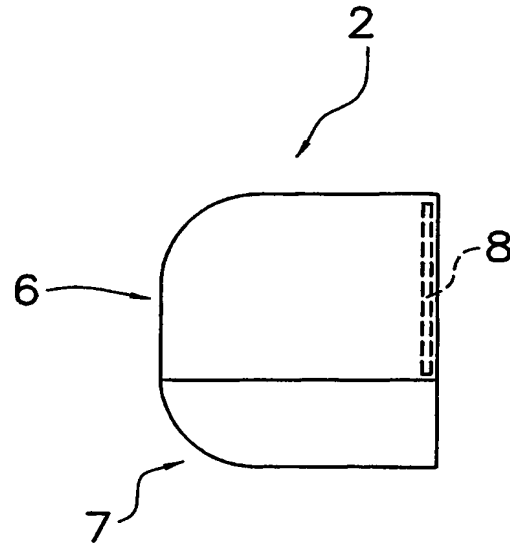


【図10】

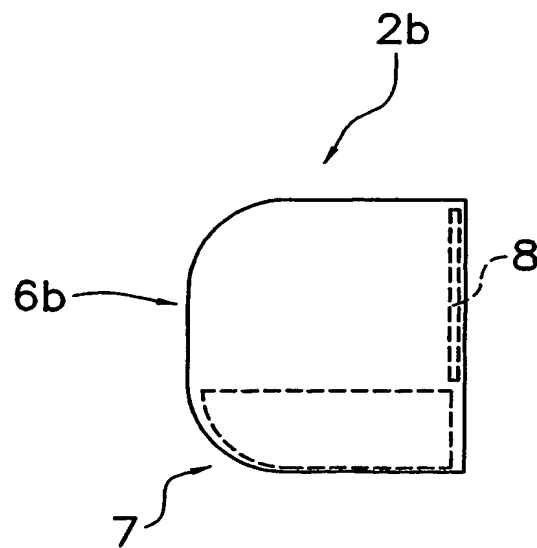


【図 11】

(a)



(b)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 熱交換器の取り付けを容易にすることができる空気調和機の室内機および空気調和機の室内機の組立方法を提供する。

【解決手段】 空気調和機の室内機 2 は、クロスフローファン 7 1 と、室内熱交換器 5 0 と、下部ケーシング 7 0 とを備える。室内熱交換器 5 0 は、略逆 V 字型の断面形状を有し、冷媒が流れる補助配管が接続されており、クロスフローファン 7 1 の上方を覆うように配置される。下部ケーシング 7 0 は、クロスフローファン 7 1 を支持する。そして、下部ケーシング 7 0 の各部は、クロスフローファン 7 1 の頂上部分の高さ以下の位置にある。

【選択図】 図 5

特願 2 0 0 2 - 3 3 0 3 2 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 2 8 5 3 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 2 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市北区中崎西 2 丁目 4 番 1 2 号 梅田センタービル

氏 名

ダイキン工業株式会社



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**